

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-119150

(43)Date of publication of application : 23.04.2003

(51)Int.Cl.

A61K 35/78

A23L 1/30

A61K 7/00

A61K 31/12

A61P 3/04

A61P 17/00

A61P 43/00

C12N 9/99

(21)Application number : 2001-336124

(71)Applicant : OJI PAPER CO LTD

(22)Date of filing : 01.11.2001

(72)Inventor : TAKAHASHI TETSUNARI

(30)Priority

Priority number : 2001240351

Priority date : 08.08.2001

Priority country : JP

(54) LIPASE INHIBITOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lipase inhibitor having high safety, with which pimples, rough skin, dermatitis, diaper rash and the like can be suppressed.

SOLUTION: The lipase inhibitor comprises solvent extracts of one or more kinds selected from Eucalyptus plants as active ingredient. As the solvent, a lower alcohol, a glycol, a halogenated hydrocarbon, an ether, a lower fatty acid ester, a ketone, water or the like is used. Among extracted components, a dihydrochalcone has a lipase inhibiting activity.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-119150

(P2003-119150A)

(43) 公開日 平成15年4月23日 (2003. 4. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
A 6 1 K 35/78		A 6 1 K 35/78	C 4 B 0 1 8
A 2 3 L 1/30		A 2 3 L 1/30	B 4 C 0 8 3
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	K 4 C 0 8 8
31/12		31/12	4 C 2 0 6
A 6 1 P 3/04		A 6 1 P 3/04	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-336124(P2001-336124)
(22) 出願日 平成13年11月1日(2001. 11. 1)
(31) 優先権主張番号 特願2001-240351(P2001-240351)
(32) 優先日 平成13年8月8日(2001. 8. 8)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000122298
王子製紙株式会社
東京都中央区銀座4丁目7番5号
(72) 発明者 高橋 徹成
東京都江東区東雲一丁目10番6号 王子製
紙株式会社東雲研究センター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リパーゼ阻害剤

(57) 【要約】

【課題】 ニキビ、肌荒れ、皮膚炎、おむつかぶれ等を抑制でき、安全性の高いリパーゼ阻害剤を提供することにある。

【解決手段】 ユーカリ属から選ばれる1種または2種以上の植物種の溶媒抽出物を有効成分とするリパーゼ阻害剤。溶媒としては、低級アルコール類、グリコール類、ハロゲン化炭化水素、エーテル類、低級脂肪酸エステル類、ケトン類、水などを使用する。抽出成分のうちジヒドロカルコンにリパーゼ阻害作用がある。

(2)

【特許請求の範囲】

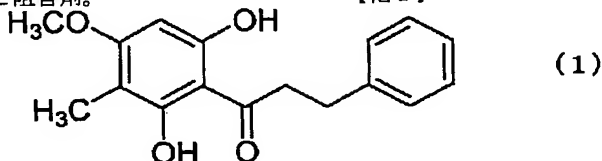
【請求項1】 ユーカリ属から選ばれる1種または2種以上の植物種の溶媒抽出物を有効成分とするリパーゼ阻害剤。

【請求項2】 抽出に使用する溶媒が、低級アルコール類、グリコール類、ハロゲン化炭化水素、エーテル類、低級脂肪酸エステル類、ケトン類、水から選ばれる1種類の溶媒、またはこれらのうち2種類以上の均一に混合可能な溶媒を用いた任意の混合溶媒、であることを特徴とする請求項1記載のリパーゼ阻害剤。

【請求項3】 ユーカリ属から選ばれる植物種が、*E. globulus*、*E. viminalis*、*E. camaldulensis*、*E. grandis*、*E. nitens*からなる群より選ばれた植物種であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のリパーゼ阻害剤。

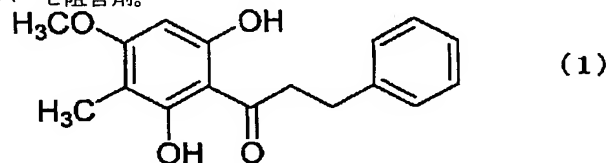
【請求項4】 該抽出物が、下記化学式(1)で表されるジヒドロカルコンを主要な活性成分として含むことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載のリパーゼ阻害剤。

【化1】



【請求項5】 下記化学式(1)で表わされるジヒドロカルコンを有効成分とするリパーゼ阻害剤。

【化2】



【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リパーゼ阻害剤に関する。

【0002】

【従来の技術】皮膚表面に存在する皮脂は、バクテリアが生産するリパーゼにより、脂肪酸に分解され、皮膚のバリア能は低下する。その結果、刺激物が皮膚に浸透し易くなり、炎症を誘起したり、ニキビ、肌荒れを発症させたりする。また、生成した脂肪酸や脂肪酸の酸化分解物は悪臭発生の原因となる。おむつかぶれ等の皮膚炎の発症にもリパーゼが関与しており、皮膚の表面において便中に存在するリパーゼの作用により、皮膚のバリア能が低下し、炎症が誘起されると考えられている。従って、リパーゼ阻害剤により、ニキビ、肌荒れ、皮膚炎、おむつかぶれ等を抑制、予防できると考えられる。また、食餌中に含まれる脂質は膵臓のリパーゼで分解されて小腸から吸収される。脂質の過剰摂取は肥満につながり、高脂血症、動脈硬化、心疾患、糖尿病等の原因となる。リパーゼ阻害剤により、体内への脂肪の蓄積を抑えることができれば、肥満の抑制、予防が可能であると考えられる。

【0003】従来より、リパーゼ阻害剤として、ダイズ種子中の蛋白性物質 (Agric. Biol. Chem., 38, 97, 1974)、血清アルブミン (Gastroenterology, 75, 382, 1978)、β-ラクトグロブリン (J. Clin. Invest., 64,

1303, 1979) 等の蛋白質やTriton X-100 (Biochimie, 58, 751, 1976) や胆汁酸塩 (Z. Physiol. Chem., 125, 132, 1923) 等の界面活性剤、等が報告されている。しかし、蛋白質では、保存時の安定性に問題があったり、人体の皮膚に対して使用する場合には、アレルギーの発症が懸念される。又、界面活性剤は一般に皮膚刺激性が強く、皮膚に使用する場合安全性が懸念される。従って、人体の皮膚等に使用したり、経口投与する場合は、人体に対して安全性の高い阻害剤が望まれている。植物抽出物では、ローズマリー等の抽出物 (特開平10-262606号公報)、阿仙薬等の抽出物 (特開2000-103741号公報)、等が報告されているが、食品添加物、化粧品用途として安全性が確認されているユーカリ抽出物では報告例が見あたらない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、安全性の高いリパーゼ阻害剤を提供することにある。

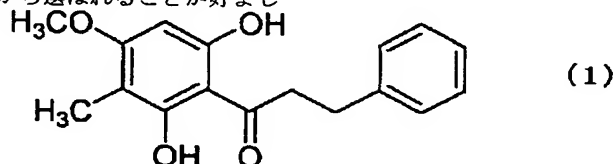
【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は以下の構成を採用する。即ち、本発明は、「ユーカリ属から選ばれる1種または2種以上の植物種の溶媒抽出物を有効成分とするリパーゼ阻害剤」である。

【0006】上記本発明において、抽出に使用する溶媒としては、低級アルコール類、グリコール類、ハロゲン化炭化水素、エーテル類、低級脂肪酸エステル類、ケト

ン類、水から選ばれる1種類の溶媒、またはこれらのうち2種類以上の均一に混合可能な溶媒を用いた任意の混合溶媒、であることが好ましい。

【0007】また、上記本発明においてユーカリ属植物としては、*E. globulus*、*E. viminalis*、*E. camaldulensis*、*E. grandis*、*E. nitens*から選ばれることが好まし



【0009】更に、上記化学式(1)で表わされるジヒドロカルコンは、それだけでリパーゼ阻害剤として使用できる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明で使用する抽出物とは、ユーカリ属植物の葉を被抽出媒体とし、これを一般に用いられる有機溶媒や水、又はこれらの任意の混合溶媒で抽出した抽出物である。有機溶媒としては、例えば、エタノール、メタノール、プロパノール等の低級アルコール類、プロピレングリコール、ブチレングリコール等のグリコール類、クロロホルム、ジクロロメタン、ジクロロエタン等のハロゲン化炭化水素類、メチルエーテル、エチルエーテル、ジオキサン等のエーテル類、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸ブチル等の低級脂肪酸エステル類、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類が挙げられる。これらの溶媒は、単独で用いても良く、任意の2種以上の混合溶媒として用いても良い。

【0011】ユーカリ属については、同属に属する植物種であれば使用可能で、単独で用いても良く、2種以上の植物種を組み合わせることもできる。例えば、ユーカリ属としては、*Eucalyptus globulus*、*E. nitens*、*E. camaldulensis*、*E. viminalis*、*E. grandis*等を用いることができる。抽出する部位としては、葉、茎、幹、根などのいずれの部位でも良いが、抽出効率の点から、葉が好ましい。

【0012】抽出方法としては、一般に用いられる方法でよく、例えば、溶媒中に原料を長時間浸漬する方法、有機溶媒の沸点以下の温度で加温、攪拌しながら抽出を行い、濾過して抽出物を得る方法等がある。得られた抽出物は、そのまま、使用することもできるし、又、減圧濃縮等によって濃縮して用いることもできる。また、抽出の前工程として、原料を非極性溶媒で脱脂し、精油を除去してから溶媒で抽出しても良く、水蒸気蒸留により精油を除去した後に溶媒で抽出しても良い。得られた抽出物は、例えば、活性炭、セライト、シリカゲル等の吸着剤で処理して色、臭いを除去して使用してもよい。

【0013】後記製造例に示すように、ユーカリプタス・グロブラスの葉抽出物には、リパーゼ阻害活性を有す

い。

【0008】又、前記ユーカリ属植物の溶媒抽出物としては、下記化学式(1)で表されるジヒドロカルコン化合物を主要な活性成分として含む抽出物が挙げられる。

【化3】

る化合物として、前記化学式(1)で表されるジヒドロカルコン化合物(特開平11-80012)が含まれている。ユーカリ葉に含まれるリパーゼ阻害活性を持つ化合物には、これらの化合物以外の化合物も含まれていると考えられるが、本発明に用いるユーカリ抽出物を調製する際に、これらの化合物またはその類縁体を指標とすることができる。

【0014】上記植物から得られた抽出物をリパーゼ阻害剤として使用する場合は特に制限されず、液状、ゲル状、粉末状等の形態で使用することができ、又、抽出物を、ローション、スプレー剤、ムース剤等に配合することもできる。液状、ゲル状の製品とする場合は抽出物を0.00001~10重量%含有させることが好ましく、0.001~1重量%含有させることがさらに好ましい。

【0015】上記の方法により抽出された抽出物は、リパーゼ阻害剤として、ヒトや動物の皮膚に対して使用することができる。又、おむつ、ティッシュ、おしり拭き、衛生用シート、介護用シート等に含有させたり、ウェットティッシュの薬剤、洗浄剤等として使用することもできる。おむつに含有させる場合は、例えば、液体状の組成物をおむつ(布、紙、不織布、等)に塗布、あるいは含浸し乾燥する、粉末状の組成物をおむつに混合する、組成物をローションに配合しローションをおむつに塗布する、等の方法により行うことができる。又、ニキビ、肌荒れ、おむつかぶれ等の皮膚炎を予防、抑制するためのクリーム、ローション等の化粧品や、飲料、食品、錠剤、カプセル剤等に添加したり、健康食品、医薬品原料として使用することもできる。

【0016】上記抽出物をリパーゼ阻害剤として用いる場合、本発明の効果を損なわない範囲で、食品、医薬品、医薬部外品、化粧品等に一般的に用いられる各種成分、保湿剤、酸度調節剤、安定化剤、界面活性剤、抗酸化剤、消臭剤、抗菌剤、等に用いられている成分を配合することができ、これらの補助成分は2成分以上を配合しても良い。

【0017】食品、医薬品、医薬部外品、化粧品等に一般的に用いられる各種成分としては、アレルギー抑制

剤、アトピー性皮膚炎抑制剤、かゆみ抑制剤、肌荒れ抑制剤、低級アルコール、多価アルコール、香料、清涼剤、動植物性多糖類及びその分解物、動植物性糖蛋白質及びその分解物、微生物培養代謝成分、アミノ酸及びその塩、脱臭剤、乳化剤等と共に配合し、併用して用いることができる。

【0018】保湿剤としては、アロエエキスを、延命草エキス、オトギリソウエキス、オオムギエキス、オレンジエキス、海藻エキス、カミツレエキス、キューカンバエキス、コンフリーエキス、ゴボウエキス、シイタケエキス、ジオウエキス、シソエキス、セージエキス、デュークエキス、冬虫夏草エキス、ドクダミエキス、ハタケシメジエキス、ビワエキス、ブドウ葉エキス、フユボダイジュエキス、ブルーベリーエキス、ヘチマエキス、ボタンビロニアエキス、マイカエキス、モモノハエキス、ユリエキス、リンゴエキス、アーモンド油、オリーブ油、ゴマ油、サフラワー油、ジメチルシリコーン、シリコーン油、変性シリコーン、大豆油、椿油、ヒマシ油、ホホバ油、ミンク油、ヤシ油、アラビノース、ガラクトース、キシロース、グルコース、ショ糖、ソルビトール、フルクトース、マルトース、マルチトール、マンノース、ミツロウ、ヒアルロン酸、プラセンタエキス、ラムノース、キシロビオース、キシロオリゴ糖、チューベローズポリサッカライド、トリサッカライド、トレハロース、エチレングリコール、可溶性コラーゲン、グリセリン、グリチルリチン、コンドロイチン硫酸、ジグリセリン、スクワラン、セラミド類似化合物、トリグリセリン、尿素、ビタミンCリン酸エステルカルシウム塩、ビタミンE、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、ヒノキチオール、1, 3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、流動パラフィン及びワセリン等が挙げられる。

【0019】これらの保湿剤のうち、アロエエキスを、延命草エキス、オトギリソウエキス、コンフリーエキス、シソエキス、セージエキス、セラミド類似化合物、ドクダミエキス、ハタケシメジエキス、ビワエキス、フユボダイジュエキス、ボタンビロニアエキス、ヒマシ油、ホホバ油、ラノリン、ヒアルロン酸、プラセンタエキス、ラムノース、キシロオリゴ糖、可溶性コラーゲン、グリセリン、コンドロイチン硫酸、スクワラン、尿素、1, 3-ブチレングリコール及びプロピレングリコールがより好ましく、アロエエキスを、キシロオリゴ糖、セラミド類似化合物、ハタケシメジエキス、尿素、1, 3-ブチレングリコール及びプロピレングリコールが特に好ましい。

【0020】酸度調節剤及び機能の安定化剤としては、例えば、アジピン酸、クエン酸、クエン酸三ナトリウム、グリシン、グリセリン脂肪酸エステル、グルコノデルタラクトン、グルコン酸、コハク酸、コハク酸ナトリウム、コハク酸二ナトリウム、酢酸、酢酸ナトリウム、DL-酒石酸、L-酒石酸、DL-酒石酸ナトリウム、L-酒

石酸ナトリウム、炭酸塩類、二酸化炭素、乳酸、乳酸ナトリウム、フマル酸、フマル酸ナトリウム、リゾチム、DL-リンゴ酸、DL-リンゴ酸ナトリウム、リン酸、リン酸塩類、重合リン酸塩類、イタコン酸、フィチン酸等が挙げられる。

【0021】界面活性剤としては例えば、モノステアリン酸グリセロール、トリオレイン酸ポリグリセロール等のグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン、リゾレシチン、ポリエチレングリコール、ポリオキシアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリアミン、アルキルポリオキシエチレン硫酸エステル塩、アルキル硫酸エステル塩、アシルメチルタウリン塩、N-アシルグルタミン酸塩、アルキルアミドベタイン等が挙げられる。

【0022】抗酸化剤としてはカテキン、トコフェロール、プロポリス、エラグ酸、動植物抽出物（セージ、セリ、ローズマリー等）が挙げられる。

【0023】消臭剤としては、消臭活性がある物質、抽出物であれば特に制限はなく、例えば、植物・キノコ等の抽出物、精油等が挙げられる。

【0024】抗菌剤としては、抗菌活性がある物質、抽出物であれば特に制限はなく、例えば、ヒノキチオール、トリクロサン、塩化セチルピリジニウム、グルコン酸クロルヘキシジン、ソルビン酸カリウム、ソルビン酸、安息香酸ナトリウム、安息香酸、パラオキシ安息香酸エチル、パラオキシ安息香酸プロピル等のパラオキシ安息香酸類、動物・植物抽出物、精油等が挙げられる。

【0025】以下、実施例により本発明を具体的に説明するが、これらの実施例は例示的であり、本発明の範囲は請求項の範囲により規定される。

【0026】＜製造例1＞ユーカリ属の *Eucalyptus globulus*、*E. nitens*、*E. camaldulensis*、*E. viminalis*、*E. grandis*）各々の葉50gを50%エタノール（1L）で3日間、室温で抽出を行い、各々の抽出液を得た。これらの抽出液を減圧濃縮し、抽出物を得た。

【0027】＜製造例2＞ユーカリ属（*Eucalyptus globulus*、*E. nitens*、*E. camaldulensis*、*E. viminalis*、*E. grandis*）の葉20gを50%ブチレングリコール（160ml）で3日間、室温で抽出を行い、抽出液を得た。

【0028】＜製造例3＞ユーカリ属（*E. globulus*）の葉500gを50%エタノール（7L）で3日間、室温で抽出を行い、抽出液を得た。抽出液を減圧濃縮し、抽出物98g（葉からの収率19.6%）を得た。

【0029】次に、製造例3の抽出物をヘキサンと水で分配抽出し、ヘキサン層を分離後、水層をジクロロメタン、さらに酢酸エチル、n-ブタノールの順で分配抽出した。活性の高い画分として酢酸エチル画分を濃縮し、酢酸エチル抽出物を10.24g得た（葉からの収率2.0%）。

【0030】酢酸エチル抽出物をシリカゲルクロマトグラフィーに吸着後、ヘキサン-酢酸エチル混合溶媒で溶出し、分画を行った。ヘキサン/酢酸エチル=1:4混液中で溶出した画分を濃縮し、6.24gの活性画分を得た

(葉からの収率1.2%)。この画分をさらにODS-HPLC(溶媒:80%メタノール溶液)で分取し、化合物(1)を0.425g得た(葉中含有率0.085%)。

【0031】化合物(1)は、次の理化学的性質より前記した化学式(1)で表わされるジヒドロカルコンであることが判明した。分子量:EI-MS m/z 286(M⁺), 181, 154、分子式: C₁₇H₁₈O₄(λ_{\max} MeOH): 286nm(ϵ =2170.0)、IR(ν_{\max} KBr): 3296, 2944, 2924, 1650, 1595, 1516, 1429, 1274, 1247, 1213, 1147, 1112, 1082, 886, 799, 742, 720, 699, 468cm⁻¹
¹H-NMR(δ dms_o-d₆): 1.86(3H, s), 2.89(1H, t, J=7.6), 3.32(1H, t, J=7.6), 3.77(3H, s), 6.08(1H, s), 7.15-7.30(5H, m), 10.92(1H, s), 13.64(1H, s)ppm
¹³C-NMR(δ dms_o-d₆): 7.2, 30.1, 45.3, 55.4, 90.3, 102.3, 104.1, 125.8, 128.3, 141.6, 160.5, 162.0, 163.2, 204.7 ppm

【0032】<実施例1>製造例1で得られた各々の抽出物を、抽出物濃度が1%となるようにジメチルスルフォキシド(和光純薬)に溶解してサンプル溶液とし、リパーゼ阻害活性を測定した。試薬として、リパーゼ(Sigma; TypeII, Crude, from Porcine pancreas)、大日本製薬製のリパーゼキットSを用いた。尚、リパーゼは、10mMリン酸緩衝液pH8.0に溶解した。サンプル溶液50 μ l、発色液(0.1mg/mlの5,5'-ジオビスを含む緩衝液)780 μ l、エステラーゼ阻害液(3.48mg/mlのフェニルメチルスルフォニルオリド)20 μ lを添加し、30℃で5分間加温後、基質液(6.69mg/ml三酪酸メチルカプノール+5.73mg/mlトデシル硫酸ナトリウム)100 μ l及びリパーゼ液50 μ lを添加し、暗所で30℃で30分間インキュベーションを行った。反応停止液を2ml添加し、412nmの吸光度を測定し、阻害率(%)を求めた。結果を表1に示すが、各ユーカリ抽出物にリパーゼ阻害活性が認められた。

【0033】<比較例1>クスノキ(Cinnamomum camphore)、エゴノキ(Styrax japonica)、トベラ(Pittosporum tobira)の葉50gを50%エタノール(1L)で3日間、室温で抽出を行い、抽出液を得た。この抽出液を減圧濃縮し、抽出物を得た。各々の抽出物について抽出物濃度が1%のジメチルスルフォキシド溶液を作成しサンプル溶液とし、以下、実施例1と同様の方法でリパーゼ阻害活性を測定した。結果を表1に示すが、阻害活性は認められなかった。

【0034】

【表1】

	樹種	抽出溶媒	阻害率(%)
実施例1	ユーカリ(E. globulus)	50%エタノール	88
	ユーカリ(E. viminalis)	50%エタノール	81
	ユーカリ(E. camaldulensis)	50%エタノール	77
	ユーカリ(E. grandis)	50%エタノール	84
	ユーカリ(E. nitens)	50%エタノール	80
比較例1	クスノキ	50%エタノール	0
	エゴノキ	50%エタノール	0
	トベラ	50%エタノール	0

【0035】<実施例2>製造例2で得られた抽出液(原液)をブチレングリコールで希釈し、抽出物濃度1%溶液を作成した。これをサンプル溶液とし、以下、実施例1記載の方法でリパーゼ阻害活性を測定した結果を表2に示す。各ユーカリ抽出物にリパーゼ阻害活性が認められた。

【0036】<比較例2>クスノキ(Cinnamomum camphore)、エゴノキ(Styrax japonica)、トベラ(Pittosporum tobira)の葉20gを50%ブチレングリコール(160ml)で3日間、室温で抽出を行い、抽出液を得た。各々の抽出物について実施例2と同様の方法でリパーゼ阻害活性を測定した。結果を表2に示すが、阻害活性は認められなかった。

【0037】

【表2】

	樹種	抽出溶媒	阻害率(%)
実施例2	ユーカリ(E. globulus)	50%ブチレングリコール	78
	ユーカリ(E. viminalis)	50%ブチレングリコール	82
	ユーカリ(E. camaldulensis)	50%ブチレングリコール	72
	ユーカリ(E. grandis)	50%ブチレングリコール	88
	ユーカリ(E. nitens)	50%ブチレングリコール	75
比較例2	クスノキ	50%ブチレングリコール	0
	エゴノキ	50%ブチレングリコール	0
	トベラ	50%ブチレングリコール	0

【0038】<実施例3>製造例3で得られた抽出物について、実施例1と同様にリパーゼ阻害活性を測定した結果を表3に示す。更に、製造例3で得られた化合物(1)をその濃度が1%となるようにジメチルスルフォキシド(和光純薬)に溶解してサンプル溶液とし、実施例1と同様にリパーゼ阻害活性を測定した。結果を表3に記載する。

【0039】

【表3】

(6)

	試料	抽出溶媒	阻害率(%)
実施例3	ユーカリ(E. globulus)抽出物	50%エタノール	88
	化合物(1)	-	100

【発明の効果】表1, 表2より、本発明で得られるユーカリ属の抽出物はリパーゼ阻害剤が充分認められ、従って、リパーゼ阻害剤を含有することは明らかである。更に、表3より、化学式(1)で表わされるジヒドロカルコンはリパーゼ阻害活性を有することも確認された。また、本発明で得られたリパーゼ阻害剤は天然物由来であり、安全性が高い。

【0040】

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 1 P 17/00		A 6 1 P 17/00	
43/00	1 1 1	43/00	1 1 1
C 1 2 N 9/99		C 1 2 N 9/99	

F ターム(参考) 4B018 MD08 MD61 ME14 MF01
 4C083 AA111 AA112 CC02 EE13
 4C088 AB57 AC05 AC06 AC11 BA08
 BA09 BA10 CA05 CA06 CA07
 CA09 CA13 NA14 ZA70 ZA89
 ZC20
 4C206 AA01 AA02 AA04 CB18 MA01
 MA04 NA14 ZA70 ZA89 ZC20